

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-325619

(P2002-325619A)

P62-041

(43)公開日 平成14年11月12日(2002.11.12)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 5 D 2/36  
7/06  
A 6 1 K 7/00  
7/06

識別記号

F I

A 4 5 D 2/36  
7/06  
A 6 1 K 7/00  
7/06

テマコト<sup>®</sup>(参考)

Z 4 C 0 8 3  
N

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願2002-44097(P2002-44097)

(22)出願日

平成14年2月21日(2002.2.21)

(31)優先権主張番号

特願2001-55990(P2001-55990)

(32)優先日

平成13年2月28日(2001.2.28)

(33)優先権主張国

日本 (JP)

(71)出願人

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者

上山 健一

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会

社研究所内

(72)発明者

志賀 章

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会

社研究所内

(74)代理人

100076532

弁理士 羽鳥 修 (外2名)

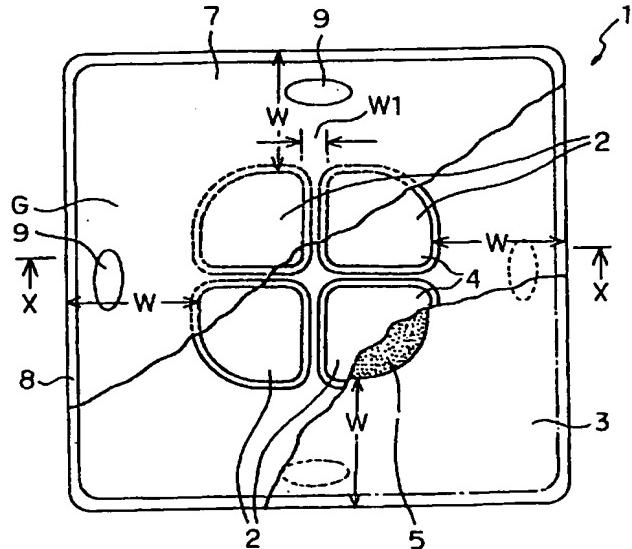
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 頭髪加温具及び頭髪処理方法

(57)【要約】

【課題】 加温により効果が増強される各種の毛髪処理剤の該効果を、特にその効果を得たい部分について選択的に且つ確実に発現させることができ、しかも頭皮が加温されることによる処理中の不快感や火傷等を防止でき、手軽に使用できる、頭髪加温具及び頭髪処理方法を提供すること。

【解決手段】 加温部2を有するシート状の頭髪加温具であって、シートの中央部に加温部2を有しており、束ねた頭髪を該加温部2で覆うように包み、その状態を維持するように、該加温部2の周囲に存する留めしろ領域Gを、ヘアゴム、紐、テープ、針金等の繋締手段により締め付けて固定するようになしてある頭髪加温具。頭髪処理方法においては、束ねた頭髪を、少なくとも毛の生え際を残して、加温部2を有するシート状の加温具1で包み、加温する。



髪加温具について説明する。第1発明の頭髪加温具は、シート状の形態を有し、加温部を有している。頭髪加温具の形状は、シート状であれば特に制限されないが、その平面視形状は、長方形、正方形、多角形（何れも角を落としたもの、端部がぎざぎざになったものを含む）、円形、楕円形等が好ましく、特に、四角形（長方形、正方形）であることが、種々の大きさの頭髪の束に対応でき、使い易く、製造上も都合が良いことから好ましい。頭髪加温具の大きさは、髪の長さ、量によって適宜に決定できるが、種々の髪の長さ、髪の量に対して良好に使用できるという適応性の観点から、平面視したときの面積が $100 \sim 1200 \text{ cm}^2$ 程度が好ましく、使い勝手を考慮すると、特に $400 \sim 900 \text{ cm}^2$ が好ましく、四角形の場合、その一辺が $20 \sim 30 \text{ cm}$ くらいのものが好ましい。

【0011】加温部は、厚み方向の内部に発熱体が配されている部分である。加温部は、濡れた髪又は乾いた髪を $40^\circ\text{C}$ 以上に加温できる限り特に制限されないが、使い勝手や簡便性を考慮すると、短時間に処理できことが好ましく、髪に塗布してから少なくとも10分以内、特に好ましくは5分以内に、濡れた髪又は乾いた髪の温度が $40^\circ\text{C}$ 以上に達することが好ましい。

【0012】加温部に配する発熱体としては、(1)化学反応により発熱するもの、(2)相変化で発熱するもの（結晶、非晶質の構造変化で発熱するもの、例えば酢酸ナトリウム水和物）、(3)電気抵抗を用いた通電により発熱するもの、(4)熱を保持する性能の蓄熱剤（ポリエチレングリコール等）、(5)水分を含んでおり、加熱すると熱を保持できるもの（シリカゲル等）、(6)遠赤外線の輻射熱を利用するもの等が挙げられる。これらの中でも、上記(1)の発熱体が好ましく、密封袋から開封するだけで使用できる状態となる等の使い勝手や安全性の観点から、空気（酸素、水蒸気）と接触して発熱する発熱体が特に好ましい。空気と接触して発熱する発熱体としては、従来、使い捨てカイロに用いられている、鉄粉を含有し、空気に触れることにより発熱する発熱組成物（以下、粉状発熱体ということがある）を用いることができる。粉状発熱体としては、例えば、鉄粉 $10 \sim 80\%$ 、活性炭（若しくは非活性炭又はこれらの混合物） $1 \sim 30\%$ 、金属塩（食塩など） $0.1 \sim 15\%$ 、水 $1 \sim 50\%$ （いずれも重量比）を含有するもの等が挙げられ、その他、無機粉体（バーミキュライトなど）、水分保持体（吸水ポリマーなど）を適宜、加えても良い。尚、本明細書における「%」は、特に明記しない限り重量基準である。

【0013】髪を10分以内に $40^\circ\text{C}$ 以上に加温するためには、鉄粉 $40 \sim 60\%$ 、食塩 $1.0 \sim 3.0\%$ 、活性炭 $1.0 \sim 5.0\%$ 、吸水ポリマー $3.0 \sim 5.0\%$ 、バーミキュライト $3.0 \sim 10.0\%$ を含有するものが好ましい。また、使い終わった後は、速やかに冷め

ることが好ましく、1時間以内に発熱体が $40^\circ\text{C}$ 以下に冷めることが好ましい。髪を10分以内に $40^\circ\text{C}$ 以上に加温すると共に1時間以内に発熱体温度を $40^\circ\text{C}$ 以下とする観点から、加温部の単位面積当たりの粉状発熱体の重量（ $\text{g}/\text{cm}^2$ ）は $0.05 \sim 0.3 \text{ g/cm}^2$ であることが好ましい。尚、紛状発熱体は、均等均質に充填されていることが好ましい。尚、上記の(2)、(3)、(4)、(5)及び(6)は繰り返して使用できるメリットがある。また、鉄粉を主成分とする粉状発熱体を用いる場合は、水蒸気や酸素に触れると劣化するため、保存はガスバリヤー性の高いフィルムでつくった袋に保存する必要がある。好ましいガスバリヤー性は、JIS Z 0208 B法に基づく水蒸気バリヤー性が $50 \text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$  ( $40^\circ\text{C}, 90\% \text{ RH}$ ) 以下、JISK7126に基づく酸素バリヤー性が $20 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{day}$  ( $23^\circ\text{C}, 90\% \text{ RH}$ ) 以下であることが好ましく、保存袋の形成材料としては、特に限定されないが、有機無機複合バリヤー材（合成樹脂と無機バリヤー層との複合体）、アルミラミネートフィルムなどが適している。

【0014】加温部の面積（複数個の場合は合計面積）は、髪を有効に加熱する観点から、 $40 \text{ cm}^2$ 以上、特に $100 \text{ cm}^2$ 以上が好ましい。また、特に上限はないが、加温部の面積の上限値を示せば、 $800 \text{ cm}^2$ 以下、特に $600 \text{ cm}^2$ 以下が好ましい。加温部の数は、単数でも複数でも良いが、束ねた頭髪を包みこむことを考慮すると複数個設けることが好ましい。複数個の加温部を設けることにより、頭髪加温具の柔軟性が向上し、頭髪に対する密着性が向上する。また、頭髪加温具を包装時に小さく折り畳むことができ、持ち運びが容易になる。複数の加温部を設ける場合、頭髪加温具の柔軟性を向上させる観点及び充分な合計面積を確保する観点から、各加温部の面積は $5 \sim 200 \text{ cm}^2$ 、特に $10 \sim 100 \text{ cm}^2$ であることが好ましい。また、頭髪加温具の柔軟性を向上させる観点及び加温部の存在しない留めしろ領域（所定幅の領域）を充分に形成させる観点から、各加温部間の間隔W1（図1参照）は $1 \sim 40 \text{ mm}$ 、特に $3 \sim 20 \text{ mm}$ であることが好ましい。また、加温部の形状は、任意の形状とすることができます、例えば円形、四角形、菱形、多角形等とすることができます。また、複数の加温部を配置する場合、それらは、纏まって配置されていても、分散させて配置されていても良い。

【0015】また、加温部の面積（複数個の場合は合計面積）は、充分な加温部の面積（合計面積）を確保する観点及び加温部の存在しない留めしろ領域（所定幅の領域）を充分に形成させる観点から、頭髪加温具の全面積（平面視した面積）に対して $5\% \sim 70\%$ 、特に $10 \sim 40$ であることが好ましい。尚、束ねた頭髪を加温部で覆うように包むという表現には、束ねた頭髪を複数の加温部で包む場合が含まれる。

【0016】頭髪加温具は、好ましくは、図1に示すよ

む。加温部を有するシート状の加温具としては、上述した第1発明の頭髪加温具を用いることが好ましい。毛の生え際とは、地肌と近接する部立をいい、通常、地肌から3mm程度までの部分である。束ねた頭髪の包み方は、毛先が、包むことによって形成される密閉空間内に納まるように包むことが好ましい。また、毛先以外の部分を包むようにしても良い。また、生え際と毛先を除く部分（中間部分）のみを包んで、該部位のみを選択的に加温しても良い。

【0024】加温部を有するシート状の加温具の固定方法は如何なる方法でも良く、例えば加温具で包んだ後、その上から第1発明の説明において上述した、ヘアゴム等の緊締手段で固定するといった方法が挙げられる。また、ヘアピンでとめることもできる。尚、シート状の加温具にピンやテープやひも、ゴムをあらかじめ取り付けておいてしばりつけても良い。

【0025】加熱温度は、処理の目的、毛髪処理剤の種類や特性等に応じて適宜に決定することができるが、例えば45～60℃程度が好ましい。加温時間も、処理の目的、毛髪処理剤の種類や特性等に応じて適宜に決定することができるが、例えば3分～30分程度が好ましい。

【0026】加温後の処理は、特に制限されるものではなく、加温具を取り外した後は、処理剤をすすぎ落としても、そのまま普段通りに仕上げても良い。

【0027】次に、頭髪（束ねる前の頭髪でも束ねた後の頭髪でも良い）に塗布する毛髪処理剤について説明する。毛髪処理剤としては、従来公知の各種の毛髪処理剤を用いることができ、例えば、毛髪の感触を高める、あるいは補修を行うトリートメント剤（洗い流すタイプ及び洗い流さないタイプの何れでも良い）、コンディショナー、ヘアカラー（ブリーチ、マニキュアを含む）、パーマ剤、整髪料（ワックス、クリーム、スプレー、フォーム）等を挙げることができる。本発明においては、油剤を少なくとも一種類含有する毛髪処理剤を用いる場合、特に毛髪の感触向上及び／又はダメージ補修を高める剤であるトリートメント剤を用いる場合に特に効果が顕著である。

【0028】毛髪処理剤に含有させる油剤としては、水に溶けないものであれば、従来公知の各種毛髪処理剤に使用されているものを特に制限なく使用することができるが、以下に例示する油剤の少なくとも一種を含有することが好ましい。

【0029】（1）炭素数14～22（好ましくは16～22）の直鎖アルキル基を有する高級アルコール。

例えばセチルアルコール（セタノール）、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコール及びその他の脂肪族アルコールが挙げられる。斯かる高級アルコールの含有量は、毛髪処理剤中0.5～10%であることが好ましい。

## 【0030】（2）エステル油

例えば、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ステアリン酸セチル、ラノリン脂肪酸コレステリル、オレイン酸セチル、ジベンタエリトリット脂肪酸エステル、乳酸ミリスチル等が挙げられる。エステル油の含有量は、毛髪処理剤中0.5～10%であることが好ましい。

## 【0031】（3）炭化水素油

10 例えば、流動パラフィン、イソパラフィン、軽質イソパラフィン、スクワラン、スクワレン等が挙げられる。炭化水素油の含有量は、毛髪処理剤中0.1～10%であることが好ましい。

## 【0032】（4）ワックス類

天然でも合成油剤でも良く、例えば硬化ヒマシ油、ミツロウ、カルナウバロウ、ラノリン、還元ラノリン、キャアンデリラロウ、サトウキビロウ、セラックロウ、イソステアリン酸コレステリル、コレステロール、変性コレステロール等が挙げられる。ワックス類の含有量は、毛髪処理剤中0.1～10%であることが好ましい。

## 20 【0033】（5）その他の油剤

油脂；アボガド油、椿油、タートル油、マカデミアナッツ油、オリーブ油、卵黄油、サフラン油、ホホバ油、ゴマ油、ナタネ油、アマニ油、カカオ脂、ヤシ油等のトリグリセリドを主体とする天然油脂。斯かる油脂の含有量は、毛髪処理剤中0.1～10%であることが好ましい。

30 【0034】これらの油剤は、一種を単独で配合しても二種以上を組み合わせて配合しても良い。特に毛髪処理剤は、ワックス類を上記の比率で含有することができる。毛髪処理剤中の油剤の合計含有量は0.5～30%が好ましく、特に3.0～20.0%が好ましく、とりわけ3.0～15%が好ましい。

【0035】また、毛髪処理剤は、酸、特に有機酸が配合されていることが好ましい。毛髪処理剤に含有させる酸としては、グリコール酸、乳酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、酢酸等の有機酸、リン酸、塩酸等の無機酸を挙げることができ、これらの酸は、一種を単独で配合しても二種以上を組み合わせて配合しても良い。これらの中でも有機酸、特にリンゴ酸は、毛髪内部の損傷を修復するのに効果があり、毛髪のつやや感触を特に向上させることができる。毛髪処理剤中の酸の含有量（配合量）は0.01～2%が好ましく、0.01～1%がより好ましい。毛髪処理剤のpHは、低い方が毛髪の改質効果が高まる。但し、pHが2.0未満になると皮膚刺激の問題が生じる可能性がある。従って、毛髪処理剤のpHは2～4.5が好ましく、特に2.5～4.0が好ましい。

50 【0036】また、毛髪処理剤は有機溶剤を含有することが好ましい。好ましい有機溶剤としては、常温で液体で水酸基を持つ炭素数2～6の低級アルコール、芳香族

を設けることが好ましい。尚、第1及び／又は第2のシート6, 7を、省略できることは言うまでもない。

【0045】尚、本実施例においては、加温部が存在しない留めしろ領域Gの最小幅W(図1参照)は6~9cmとした。また、シート本体3の形成材料としては、耐水性と柔軟性とを備えた素材、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等を用いることができ、\*

(処理剤1)

・塩化セチルトリメチルアンモニウム(30%水溶液)	1. 5 (重量%)
・モノステアリン酸ソルビタン	2. 0
・セタノール(油剤)	1. 5
・濃グリセリン	5. 0
・ジメチコーン	0. 5
・グリコール酸(71%水溶液)	0. 05
・精製水	バランス
pH	3. 8

【0048】

(処理剤2)

・塩化セチルトリメチルアンモニウム(30%水溶液)	1. 5 (重量%)
・モノステアリン酸ソルビタン	2. 0
・セタノール(油剤)	1. 5
・濃グリセリン	5. 0
・パルミチン酸イソプロピル(油剤)	1. 0
・パラフィン(油剤)	0. 5
・イソステアリン酸コレステリル(油剤)	0. 5
・ジメチコーン	0. 5
・グリコール酸(71%水溶液)	0. 05
・リンゴ酸(50%水溶液)	0. 05
・精製水	バランス
pH	3. 7

【0049】〔すべり・指通りの改善度の評価〕3本の評価用毛束(日本人女性、パーマ・ブリーチ処理、毛先ダメージ有、長さ約30cm、重さ10g)を用意し、それぞれ、市販のシャンプー(花王社製、商品名「ラビナス シルキーサプライシャンプー」)及び市販のリンス(花王社製、商品名「ラビナス シルキーサプライリンス」)で処理した後、タオルで水分を軽くふき取り、2本の評価用毛束にそれぞれ処理剤1, 2を1g塗布した。次に、処理剤1, 2を塗布した毛束それぞれをヘアゴムを用いて束ねた。そして、ガスバリヤー性の袋に密封保存した上記頭髪加温具1を開封し、束ねた毛束を包み、しっかりとヘアゴムで固定して15分加温した。その後、加温具を外し、温風ドライヤーを用い、完全乾燥するまで乾かした後、毛束の感触評価を行った。

【0050】尚、使用した頭髪加温具の製造に用いた材料は以下の通りである。

シート本体3;ポリエチレンテレフタレート(PET)  
/ポリエチレン(PE)からなる不織布とLDPEとを  
ラミネートした複合シート

発熱体5;鉄粉50.0%、イオン交換水34.4%、50 1:かなり悪い

\*シート材4としては、通常の使い捨てカイロ等に用いられている公知の通気性シート、例えば不織布製のシート等を用いることができる。

【0046】下記組成の頭髪柔軟化剤(毛髪処理剤)を調整した(処理剤1, 2)。

【0047】

食塩1.6%、活性炭2.0%、バーミキュライト7.0%及び吸水ポリマー5.0%を含有する粉状発熱体  
シート材4;ガス透過性、材質 HDPE, PP/PE  
(通気度 45秒/100ml)

シート6;炭酸カルシウム入りのポリエチレンシート  
(透湿度2.2g/100cm<sup>2</sup> · hr)

シート7;PET/PEからなるスパンボンド不織布

【0051】評価は、処理剤1, 2で処理した毛束と、シャンプー及びリンス処理後何れの処理剤も塗布せずに乾燥した他の一本の毛束との毛先のすべり・指通りの改善度を比較して、改善度で点数化したものを最終的な評価とした(専門パネラー10名で点数評価し、平均した)。

【0052】〔評価基準〕

(処理剤を塗布せずに乾燥したものと比べて)

5:かなり良い

4:やや良い

3:どちらとも

2:やや悪い

1:かなり悪い

次いで、市販のリンス（花王社製、商品名「ラビナスシルキーサプライコンディショナー」）で処理した後、ドライヤーで乾燥させた。

【0061】専門パネラー10名に、処理剤3を塗布して加温した毛束と、何れの処理剤も塗布せずにシャンプー及びリンスで処理した後、乾燥させた同一由来の毛束とを比較させ、毛先のすべり・指通りの改善度及びつやの改善度を、以下の評価基準により点数化させた。10名の評点の平均値を最終的な評価とした。

【0062】〔評価基準〕

(処理剤を塗布せずにシャンプー及びリンスをしたもの\*)

(処理剤4)

- ・塩化セチルトリメチルアンモニウム（30%水溶液）
- ・モノステアリン酸ソルビタン
- ・セタノール（油剤）
- ・濃グリセリン
- ・パルミチン酸イソプロピル（油剤）
- ・パラフィン（油剤）
- ・イソステアリン酸コレステリル（油剤）
- ・ジメチコーン
- ・2-ベンジルオキシエタノール
- ・グリコール酸（71%水溶液）
- ・リンゴ酸（50%水溶液）
- ・精製水

pH

【0065】〔すべり・指通りの改善度の評価結果〕処理剤1又は処理剤2に代えて処理剤4を用いた以外は、実施例1と同様にして、すべり・指通りの改善度を評価した。また、処理剤2に代えて処理剤4を用いた以外は、実施例2と同様にして、ぱさつきの改善度及びまとまりの良さを評価した。

すべり・指通りの改善度 4. 9

ぱさつきの改善度 4. 8

まとまり易さ 4. 9

【0066】第1発明の頭髪加温具によれば、加温により効果が増強される各種の毛髪処理剤の該効果を、特にその効果を得たい部分について選択的に且つ確実に発現させることができる。そのため、従来のような不要な部分へのオーバーケアを避けることができる。特にダメージケアに関しては毛先部分に向かう程、ダメージが進行しているので、痛んだ部分を集中改善することにより、痛んでいない部分はオーバーケアされることなく自然な感触になる。また、加温部が存在しない所定幅の領域を有するため、固定手段により容易に装着でき、しかも頭皮が加温されることによる処理中の不快感や火傷等を防止できるため、手軽に且つ安全に使用できる。

【0067】第2発明の頭髪処理方法によれば、第1発明と同様に、加温により効果が増強される各種の毛髪処理剤の効果を、特にその効果を得たい部分について選択的に且つ確実に発現させることができる。特に頭髪の毛

\*と比べて)

5：かなり良い

4：やや良い

3：どちらとも

2：やや悪い

1：かなり悪い

【0063】〔結果〕

すべり・指通りの改善度	4. 5
つやの改善度	4. 8

【0064】<実施例4>下記組成のアフターシャンプー剤を調製した。

1. 塩化セチルトリメチルアンモニウム（30%水溶液）	1. 5 (重量%)
2. モノステアリン酸ソルビタン	2. 0
3. セタノール（油剤）	1. 5
4. 濃グリセリン	5. 0
5. パルミチン酸イソプロピル（油剤）	1. 0
6. パラフィン（油剤）	0. 5
7. イソステアリン酸コレステリル（油剤）	0. 5
8. ジメチコーン	0. 5
9. 2-ベンジルオキシエタノール	0. 5
10. グリコール酸（71%水溶液）	0. 05
11. リンゴ酸（50%水溶液）	0. 05
12. 精製水	バランス
	3. 7

の生え際を残して、加温具を包むようにしたため、加温具に包まれた部分を、特に選択的に且つ確実に処理できる。また、特に頭髪の毛の生え際を残して、加温具を包むようにしたため、頭皮が加温されることによる処理中の不快感や火傷等を防止でき、手軽に且つ安全に上記の頭髪処理を行うことができる。

【0068】また、第1及び第2発明においては、シート状の加温具で頭髪を覆って加温するため、ドライヤーで加温する時のように乾燥し過ぎが起こらないので、長時間、例えば30分以上加温するような場合においても、毛髪の損傷、変性を防止することができる。また、頭全体覆って加温する場合には、頭皮も加温されて汗をかくため、通常、加温後に頭髪のすすぎが必要となるが、第1及び第2発明の場合においては、頭皮の発汗を抑制することができるため、すすぎを省略した処理も可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の頭髪加温具の一実施形態を示す一部破断平面図である。

【図2】図2は、図1のX-X線断面図である。

【図3】図3は、本発明の頭髪処理方法の一実施形態における操作手順を示す図で、図1の頭髪加温具の使用方法の一例を示す図である。

【図4】図4は、図1の頭髪加温具の他の使用方法を示す図である。



THIS PAGE BLANK (USPTO)